



Prosiding Seminar Nasional

Hasil Penelitian Dosen Kopertis Wilayah V Yogyakarta

Membangun Sinergi Perguruan Tinggi Swasta
Kopertis Wilayah V Yogyakarta dengan
Masyarakat Melalui Penelitian Dosen

Bidang Ilmu Teknologi



Kementerian Pendidikan Nasional
Kantor Kopertis Wilayah V Yogyakarta
2010

Judul **“ Membangun Sinergi Perguruan Tinggi Swasta Kopertis Wilayah V Yogyakarta dengan Masyarakat Melalui Penelitian Dosen “**

Prosiding Seminar Nasional
Hasil Penelitian Dosen Kopertis Wilayah V Yogyakarta

Penyelenggara Kopertis Wilayah V Yogyakarta Tahun 2010

Editor

1. Ir. Hj. Dwiwati Pujimulyani, MP.
2. Ir. Sushardi, SKh.MP.
3. Oktiva Anggraini, S.IP,M.Si.
4. Junaidi, SE.
5. Imam Sodikin, ST, MT.

Penerbit Kantor Kopertis Wilayah V Yogyakarta Tahun 2010
Jl. Tentara Pelajar

Bidang Ilmu Teknologi

ISBN No. 978-602-95330-6-4

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ii
Sambutan Koordinator Kopertis Wilayah V	iii
Daftar Isi	iv
1. Faktor yang Mendorong Proses Pemanfaatan Lahan “Wedi Kengser Kali Code” (Studi Kasus di Dusun Blunyah Gede, Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta) Achmad Wismoro	1
2. Rancangan Sistem Pendataan Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Berbasis <i>Online</i> Agus Sujarwadi	21
3. Penentuan Gradien Tegangan <i>Insulation</i> Kabel Pasca Sambaran Petir Pada <i>Tower</i> Antena “ANTV” Budi Utama	30
4. Pengaruh Penambahan Batang Elektroda Terhadap Tegangan Sentuh dan Tegangan Langkah Pada Gardu Induk 150 KV Semanu Wonosari Diah Suwarti Widyastuti	42
5. Revitalisasi Ruang Pelayanan Pada Kantor Pos Besar Yogyakarta Djoko Nugroho Purwanto	57
6. Pengambilan Keputusan Strategis Promosi Penjualan untuk Stage Tidak Terbatas dengan Model Markov Chain Endang Widuri Asih	78
7. Studi Pengembangan Wisata Jalan Kaki Di Kotagede Yogyakarta dalam Rangka Optimalisasi Pengembangan Wisata Budaya Fathie Kumalasari	96
8. Geomorfologi dan Petrologi dalam Kajian Penentuan Lokasi Sumber Erupsi Gunung Api Purba Di Pegunungan Selatan, Daerah Istimewa Yogyakarta Gendoet Hartono	120

9. Biostratigrafi Kuantitatif Foraminifera Pada Formasi Sentolo Hita Pandita	140
10. Analisis Kebijakan Perawatan dan Penentuan Jumlah Persediaan Suku Cadang Rantai Garu Mesin Penggiling Tebu Imam Sodikin	162
11. Reaktor Curah Sebagai Teknologi Sederhana Pengolah Limbah Cair (Study Kasus Limbah Cair Mie Lethek) Irene Arum Anggarawati Suwandhi	178
12. Pemetaan Dugaan Daerah Konservasi Resapan Air dan Pengendali Banjir Di DAS Code Kota Yogyakarta Lily Handayani dan Darmanijati	199
13. Desain Sistem Seleksi Supplier Sebagai Upaya Penguatan Kinerja <i>Supply Chain Management</i> Perusahaan Marni Astuti	216
14. Rancang Bangun Pengaman Arus Beban Lebih dan Hubung Singkat Berdasarkan Mikrokontroler AVR Seri Atmega 8535 Mohammad Arsyad	223
15. Pengaruh Penambahan Etanol Pada Bensin Terhadap Unjuk Kerja dan Emisi Gas Buang Mesin Bensin Empat Langkah Sepeda Motor Muhammad Abdul Kadir	232
16. Karakteristik Pembakaran Bersama Limbah Kulit dan Batubara Sebagai Bahan Bakar Pada Proses Penyamakan Kulit Nur Akhmad Triwibowo, Dwi Aris Hilmawanto, Angga Radite Wibisono...	246
17. Pengaruh Metode <i>Small Group Discussion</i> Terhadap Peningkatan Daya Scrap Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Teknik Ridayati	260
18. Analisa Kepadatan Frekuensi Radio Menggunakan Metode Surfer Samuel Kristiyana	279
19. Arsitektural Bangsal Pagelaran Kraton Yogyakarta Satrio Hasto Broto Wibowo	290

20. Studi Embrio Agregat <i>Cocoon</i> Berbasis Modul <i>O-Ring</i> Setijadi Harianto	316
21. Pengaruh Karakteristik Morfologi Ruang Permukiman Terhadap Fenomena <i>Urban Heat Island</i> Di Kota Yogyakarta Solikhah Retno Hidayati	330
22. Pengaruh Berbagai Jenis Pelarut Alkohol Terhadap Rendemen Minyak Biji Pepaya Sri Rahayu Gusmarwani	347
23. Pengaruh Penggunaan Kulit Kerang Sebagai Bahan Tambah Pada Campuran Asphalt Treated Base (ATB) Sumarji	359
24. Seleksi Orde dan Estimasi Parameter dalam Model Regresi Polinomial dengan Menggunakan Metode Bootstrap Suparman	376
25. Implementasi Komunikasi Antar Komputer Menggunakan Kode Morse Suraya	391
26. Mengkaji Kemungkinan Adanya Intrusi Air Laut Di Wilayah Gumuk Pasir Parangtritis Theophila Listyani Retno Astuti	403
27. Pengaruh Aktivitas Sentra Industri Kecil Pandak Terhadap Kualitas Air Sumur Warniningsih	417
28. Perancangan Sistem Pengukuran Produktivitas Usaha Kecil Menengah Yasrin Zabidi	432

PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN PRODUKTIVITAS USAHA KECIL MENENGAH (UKM)

Yasrin Zabidi

Jurusan Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto, Yogyakarta,
e-mail: yazma_2000@yahoo.com

ABSTRAK

UKM yang merupakan salah satu bentuk kegiatan bisnis yang berada pada suatu wilayah/dacrah yang memiliki peran sangat penting bagi berlangsungnya perekonomian daerah, kesejahteraan masyarakat. Untuk mengevaluasi kondisi suatu UKM pada saat ini, maka UKM tersebut perlu untuk melakukan pengukuran produktivitas secara baik dan benar karena ukuran produktivitas ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan penambahan fasilitas produksi dan tenaga kerja yang akan mendukung aktivitas. Metode sistem pengukuran produktivitas yang digunakan adalah metode Objective Matrix (Omax), sehingga langkah-langkah dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah omax, yaitu menentukan kriteria-kriteria kritis dalam peningkatan produktivitas, menentukan indikator produktivitas dalam bentuk rasio untuk masing-masing kriteria produktivitas, perhitungan nilai rasio produktivitas aktual/tercapai, perhitungan nilai produktivitas standar perusahaan, lembar kerja Omax, evaluasi produktivitas. Hasil penelitian diperoleh sebuah rancangan sistem untuk mengukur produktivitas di UKM. Sistem ini pada dasarnya dapat diterapkan di setiap UKM. Dari sistem ini terbentuk suatu metode/lembar kerja Omax yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas.

Kata kunci: produktivitas, pengukuran, *objective matrix* (omax), rasio

PENDAHULUAN

Produktivitas adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi maju mundurnya perusahaan. Oleh karena itu meningkatkan produktivitas berarti meningkatkan kinerja perusahaan, sehingga sistem pengukuran produktivitas di perusahaan sangat diperlukan. Melihat pentingnya masalah di atas maka masalah produktivitas bukan hanya penting bagi perusahaan menengah ke atas maupun perusahaan besar, tetapi juga penting bagi Usaha Kecil Menengah (UKM).

UKM yang merupakan salah satu bentuk kegiatan bisnis yang berada pada suatu wilayah/dacrah yang memiliki peran sangat penting bagi berlangsungnya perekonomian daerah, kesejahteraan masyarakat. Untuk mengevaluasi kondisi suatu UKM pada saat ini, maka UKM tersebut perlu untuk melakukan pengukuran produktivitas secara baik dan benar karena ukuran produktivitas ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan penambahan fasilitas produksi

dan tenaga kerja yang akan mendukung aktivitas perusahaan. Sebelum melakukan pengukuran terlebih dahulu suatu UKM dapat mengidentifikasi kriteria-kriteria produktivitas apa aja yang terdapat pada UKM mereka. Langkah selanjutnya adalah meentukan indikator-indikator produktivitas, menentukan metode pengukuran produktivitas yang tepat, sistematis dan mudah digunakan.

Oleh karena itu pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk merancang sistem pengukuran produktivitas UKM a yang meliputi identifikasi kriteria produktivitas, penentuan indikator produktivitas, penentuan metode pengukuran produktivitas yang tepat, sistematis dan mudah digunakan, penentuan cara pengukuran. Tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah merancang sistem pengukuran produktivitas yang benar, tepat, sistematis dan dapat diterapkan serta mudah digunakan.

METODE PENELITIAN

Perancangan sistem pengukuran produktivitas menggunakan model omax dapat dengan alasan:

1. Data-data mudah didapat.
2. Sederhana dan mudah untuk dipahami
3. Fleksibel, dapat disesuaikan pada lingkungan ia diterapkan

Analisis yang dilakukan adalah analisis secara kuantitatif sehingga pembahasan yang akan dilakukan juga berdasarkan hasil perhitungan. Analisis yang dilakukan meliputi :

- a. Penetapan kriteria unit kerja

Kriteria-kriteria yang akan diukur meliputi Kriteria efisiensi, Kriteria efektivitas, Kriteria inferensial.

- b. Perhitungan rasio-rasio berdasarkan kriteria

Perhitungan rasio berdasarkan kriteria produktivitas yang diperlukan diukur berdasarkan rasio-rasio antara lain :

- 1) Kriteria efisiensi, kriteria ini dapat diukur dengan rasio-rasio:

- a) Rasio (1)

$$\text{Rasio (1)} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jam kerja terpakai}} \quad (1)$$

b) Rasio (2)

$$\text{Rasio (2)} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jumlah tenaga kerja}} \quad (2)$$

2) Kriteria efektifitas, kriteria ini dapat diukur dengan menggunakan rasio :

a) Rasio (3)

$$\text{Rasio (3)} = \frac{\text{Total produk yang diperbaiki}}{\text{Total produk yang dihasilkan}} \times 100\% \quad (3)$$

b) Rasio (4)

$$\text{Rasio (4)} = \frac{\text{Total produk yang diperbaiki}}{\text{Total produk yang baik}} \times 100\% \quad (4)$$

3) Kriteria inferensial, kriteria ini dihitung berdasarkan rasio :

a) Rasio (5)

$$\text{Rasio (5)} = \frac{\text{Jumlah absensi pekerja}}{\text{Total pekerja}} \times 100\% \quad (5)$$

c. Pengukuran kinerja standar

Pengukuran kinerja standar adalah menentukan nilai tahap awal dengan merata-rata nilai rasio kriteria per 6 bulan periode masing-masing.

d. Penetapan sasaran akhir

Nilai sasaran akhir = nilai rasio terbesar + (nilai rasio terbesar x 50 %)

Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah :

$$\text{Nilai sasaran akhir} - \text{nilai tahap awal}$$

Selang nilai sasaran akhir dengan nilai tahap awal adalah :

$$\text{Range antara sasaran akhir dengan nilai tahap awal} / 7$$

Range antara nilai tahap awal sampai nilai rasio terendah adalah :

$$\text{Nilai tahap awal} - \text{nilai rasio terendah}$$

e. Penetapan bobot kriteria kinerja

Penetapan bobot kriteria kinerja ini digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari masing-masing rasio. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert 1 sampai dengan 4. Dimana nilai 4 berarti rasio tersebut sangat penting/sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas perusahaan, nilai 3 berarti rasio tersebut penting, nilai 2 berarti rasio tersebut agak

penting dan nilai 1 berarti rasio tersebut kurang penting. Setelah diperoleh hasil pembobotan rasio responden, kemudian ditentukan nilai bobot masing-masing rasio yang telah dikonversikan ke dalam skala 100.

f. Pembentukan matrik omax

Setelah pembobotan selesai, langkah selanjutnya adalah pembentukan matrik omax.

Tabel 1. Matrik Omax

Efisiensi				Efektifitas		Interensial		Kriteria Produktivitas	
1	2	3	4	5	6	7	8		
									Rasio
									Nilai Aktual
								10	SKOR PERFORMANCE
								9	
								8	
								7	
								6	
								5	
								4	
								3	
								2	
								1	
								0	
									Skor Aktual
									Bobot
									Nilai Performance

Indikator pencapaian

g. Penentuan nilai aktual

Nilai aktual adalah merupakan nilai rasio tiap bulan terhadap masing-masing rasio.

h. Perhitungan skor aktual

Skor aktual adalah mencari nilai skor produktivitas yang mendekati nilai aktual, nilai tersebut diberi tanda untuk menentukan nilai skor aktualnya.

i. Perhitungan nilai performance

Perhitungan nilai produktivitas untuk masing-masing bulan terhadap masing-masing rasio adalah:

$$\text{Nilai produktivitas} = \text{skor aktual} \times \text{bobot} \tag{10}$$

HASIL DAN PEMBAILASAN

Berikut ini contoh pengukuran produktivitas dengan menggunakan Omax.

Tabel 2. Lembar Kerja Omax Bulan Maret 2009

KRITERIA	EFESENSI		EFEKTIFITAS		INFERENSIAL		
RASIO-RASIO	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	SCORE	KETERANGAN
Nilai Aktual	0,480	19,000	3,160	3,260	20,000		
Target	0,870	24,000	0,505	0,510	10,000	10	Sangat Baik
Scoring	0,821	23,614	0,723	0,733	12,857	9	Baik
	0,773	23,229	0,941	0,956	15,714	8	
	0,724	22,843	1,159	1,179	18,571	7	
	0,676	22,457	1,376	1,401	21,429	6	Sedang
	0,627	22,071	1,594	1,624	24,286	5	
	0,579	21,686	1,812	1,847	27,143	4	
	0,530	21,300	2,030	2,070	30,000	3	
	0,507	20,533	2,407	2,467	33,333	2	Buruk
	0,483	19,767	2,783	2,863	36,667	1	
	0,460	19,000	3,160	3,260	40,000	0	Sangat Buruk
Skor Aktual	1	0	0	0	7		
Bobot	21	20	22	19	18	100	
Nilai Produktivitas	21	0	0	3	126		
Keterangan	Buruk	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Baik		

INDIKATOR PENCAPAIAN 150

Nilai-nilai indikator pencapaian produktivitas berguna untuk mengetahui dengan jelas indikator pencapaian pada periode awal, nilai indeks produktivitas terhadap nilai indikator pencapaian awal serta nilai indeks produktivitas terhadap nilai indikator pencapaian pada periode satu bulan sebelumnya. Nilai indikator pencapaian produktivitas periode awal adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Indikator Pencapaian Produktivitas Periode Awal

Rasio	Besarnya (a)	Skor produktivitas tingkat 3 (b)	Nilai indikator (a x b)
1	21	3	63
2	20	3	60
3	22	3	66
4	19	3	57
5	18	3	54
Total			300

Nilai indikator pencapaian periode awal adalah sebesar 300. Kemudian gambaran mengenai kenaikan atau penurunan tingkat produktivitas untuk keseluruhan periode pengukuran dapat dilihat dari pola perkembangan dari nilai indeks produktivitas terhadap indikator pencapaian awal dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Perubahan Periode awal} = \frac{IP_i - IP_o}{IP_o} \times 100\%$$

Tabel 4. Nilai Indeks Produktivitas Terhadap Nilai Indikator Pencapaian Awal

Bulan	Nilai Indeks Perubahan (%)
Maret	-50%
April	-34%
Mei	34%
Juni	-50%
Juli	-50%
Agustus	-50%

Langkah berikutnya adalah menentukan nilai indeks pencapaian produktivitas periode pengukuran terhadap periode sebelumnya dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks pencapaian produktivitas terhadap periode sebelumnya} = \frac{IP_i - IP_{i-1}}{IP_{i-1}} \times 100\%$$

Tabel 5. Nilai Indeks Pencapaian Produktivitas Terhadap Periode Sebelumnya

Bulan	Nilai Indeks Perubahan (%)
Maret	0%
April	33%
Mai	102%
Juni	-63%
Juli	0%
Agustus	0%

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Ada tiga kriteria yang digunakan untuk mengukur produktivitas, yaitu: 1) Kriteria efisiensi, 2) Kriteria efektivitas, 3) Kriteria inferensial.
- b. Indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur produktivitas ada 5 indikator, yaitu:
 - Rasio (1), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang terpakai, artinya rasio ini menyatakan kecepatan produksi yang dapat dihasilkan dalam setiap jam produksinya.
 - Rasio (2), merupakan perbandingan antara total produk yang dihasilkan dengan jumlah seluruh tenaga kerja, artinya menyatakan jumlah produk yang dapat dihasilkan per tenaga kerja.
 - Rasio (3), merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan total produk yang dihasilkan.
 - Rasio (4), merupakan perbandingan antara jumlah produk yang diperbaiki dengan jumlah produk yang baik.
 - Rasio (5), merupakan perbandingan antara absensi tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja.
- c. Lembar kerja Omax yang digunakan untuk mengukur produktivitas dibuat dengan bantuan program computer (Microsoft Excel). Lembar kerja ini sangat mudah digunakan untuk mengukur produktivitas. Berdasarkan contoh pengukuran diperoleh nilai produktivitas untuk bulan Maret sampai dengan Agustus 2009 masing-masing sebesar 150, 199, 401, 150, 150, 150.

2. Saran

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi UKM-UKM tentang bagaimana mengukur produktivitas. Disarankan UKM untuk dapat menggunakan lembar kerja omax untuk mengukur nilai produktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, V, 1992, *Analisis Sistem Terapan, berdasarkan pendekatan Teknik Industri*, Tarsito, Bandung
- Miller, A, 1998, *Strategic Management :third edition*, Irwin McGraw Hill, USA
- Sink, D.S, 1985, *Productivity Management : Planning, Measurement and Evaluation Control and Improvement*, John Willey & Sons, New York, USA
- Socratno dan Arsyad, 1988, *Metodologi Penelitian, untuk ekonomi dan bisnis*, UPP AMP YKPN, Yogyakarta
- Sumanth, David J, 1985, *Productivity Engineering and Management*, McGraw Hill, Singapore



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
KANTOR KOORDINASI PERGURUAN TINGGI SWASTA WILAYAH V

SERTIFIKAT

Diberikan kepada :

Yasrin Zabidi, S.T., M.T.
(Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto)

sebagai

PENYAJI

Perancangan Sistem Pengukuran Produktivitas Usaha Kecil Menengah (UKM)

dalam Seminar Hasil Penelitian Dosen Perguruan Tinggi Swasta
di lingkungan Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah V

Tanggal 21 Juni 2010 di Yogyakarta

Koordinator Koperfis Wilayah V

Prof. Dr. Ir. Budi Santoso Wignyosukarto, Dip.H.E.
NIP 19520817 197903 1 004